



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.V.1968 (P 127 158)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VIII.1970

Kl. 49 h, 1/08

MKP B 23 k, 1/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Zdzisław Bednarek, inż. Czesław Ślifierz

Właściciel patentu: Zjednoczone Przedsiębiorstwo Projektowania i Wyposażania Zakładów Przemysłu Elektro-Maszynowego „Prozamet-Bepes” (Oddział Projektowy), Wrocław (Polska)

Sposób dozowania cieczy, zwłaszcza ciekłego metalu podczas lutowania komutatorów oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób dozowania cieczy, zwłaszcza ciekłego metalu podczas lutowania komutatorów oraz urządzenie do stosowania tego sposobu w procesach technologicznych przy produkcji maszyn elektrycznych.

Znane są obecnie różne sposoby dozowania ciekłego metalu oraz różne urządzenia dozujące ten metal podczas lutowania końcówek uzwojeń komutatorów. Stosowane obecnie sposoby polegają na podnoszeniu poziomu ciekłego metalu za pomocą urządzeń mechanicznych, których elementy zanurzone są w ciekłym metalu i w ten sposób na zasadzie wypierania — podnoszą zwierciadło ciekłego metalu.

Urządzenia te posiadają cały szereg wad takich jak: duże straty cieplne, zanieczyszczenia mechaniczne ciekłego metalu, utlenianie roztopionego metalu na powierzchni otwartej co powoduje dalsze trudności w procesie lutowania komutatorów. Dodatkowymi wadami stosowanych obecnie urządzeń jest trudna i uciążliwa obsługa przy dużym nakładzie pracy fizycznej i wysoce niebezpiecznych warunkach pracy, bowiem istnieje duża możliwość nagłego wyrzutu ciekłego metalu w wyniku jakichkolwiek nieprzewidzianych zanieczyszczeń mechanicznych zarówno podczas procesu lutowania, jak też i podczas okresowego lub awaryjnego spustu metalu. Spust ciekłego metalu jest również uciążliwy.

2

Ponadto utrudniona i bardzo pracochłonna jest wymiana lub naprawa elementów grzejnych.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu dozowania płynnego metalu oraz urządzenie do stosowania tego sposobu nie posiadających wyżej podanych wad oraz pozwalających na automatyzację całego procesu przy zapewnieniu wzrostu wydajności oraz znacznej poprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. Sposób dozowania ciekłego metalu według wynalazku polega na tym, że płynny metal znajduje się w komorze podzielonej na dwie części systemem syfonowym, przy czym jedna część komory jest całkowicie zabudowana (zamknięta i tworzy komorę topnienia, zaś druga część komory jest od góry otwarta i tworzy komorę roboczą — lutowania komutatorów, przy czym zmiana poziomu a tym samym dozowania ciekłego metalu w komorze roboczej następuje w wyniku działania sprężonego obojętnego gazu na powierzchnię płynnego metalu znajdującego się w drugiej części komory, czyli w komorze topienia.

Taki sposób dozowania płynnego metalu daje się w pełni automatyzować, a utlenianie metalu ograniczone jest do minimum w wyniku znacznego ograniczenia otwartej powierzchni ciekłego metalu w roboczej komorze, co również zabezpiecza metal przed przypadkowymi zanieczyszczeniami mechanicznymi. Dozowanie ciekłego metalu sprężonym gazem od zamkniętej komory topienia poza możliwością pełnej automatyzacji systemu steró-

wania układu dozowania w uzasadnionym stopniu zabezpiecza ciekły metal przed nadmiernym utlenianiem, ogranicza znacznie straty ciepłe przy jednoczesnym zabezpieczeniu przed nagłym spadkiem temperatury, poprawia warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

Sposób ten daje się również wykorzystać w innych przypadkach dozowania cieczy np. przy lakierowaniu, wykonaniu izolacji, emaliowaniu itp. procesach. Stosowanie w przemyśle tego sposobu dozowania wymaga opracowania odpowiedniego urządzenia.

Przykładowe rozwiązanie urządzenia będącego również przedmiotem wynalazku według opisanego wyżej sposobu, uwidocznione jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia częściowy przekrój pionowy urządzenia, a fig. 2 to samo urządzenie w widoku z góry.

Urządzenie według wynalazku składa się z obudowy 1 wyposażonej w elementy grzejne 2, część boczną 3, do której przymocowany jest pierścieniowy zbiornik 4 podzielony za pomocą przegrody 5 osadzonej w części górnej urządzenia, na komorę topienia „A” i roboczą komorę „B” do lutowania komutatora „C”, zaznaczonego na rysunku tylko schematycznie linią cienką, ustawionym na uszczelniającym pierścieniu 6, osadzonym na kształtowym pierścieniu 8 zaopatrzonym w pochylą powierzchnię 9.

Do przegrody 5 przymocowany jest akumulacyjny pierścień 7 oraz przewody 11 do doprowadzenia sprężonego gazu z układu sterowniczego niewidocznego na rysunku. Ponadto w górnej części 10 urządzenia zamocowane jest okienko 12 nakryte przykrywą 13 służące do uzupełniania lutu oraz do sterowania nakrętką 14 zamykającą lub otwierającą okienko 15 w spustowej rurce 17 osadzonej w dolnej płycie 16 zbiornika 4. Nakrętka 14 posiada kołnierz 19 zabezpieczający przed całko-

witym odkręceniem się przy zetknięciu się kołnierza z dnem 20 okienka 12.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób dozowania cieczy, zwłaszcza ciekłego metalu podczas lutowania komutatorów, **znamienny tym**, że dozowanie ciekłego metalu, w części roboczej (B) zwanej komorą lutowania prowadzi się poprzez zmianę poziomu zwierciadła ciekłego metalu sposobem syfonowym od zamkniętej części komory (A) zwanej komorą topienia, w wyniku działania znanego dowolnego gazu na zwierciadło ciekłego metalu w tej komorze, który doprowadzany jest pod ciśnieniem $0 \div 1$ atn, przy czym roztopiony lut znajdujący się w komorze (B) styka się stopniowo z lutowanymi elementami w miarę zmiany poziomu tego metalu.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 zawierające zbiornik, **znamiennie tym**, że zbiornik (4) podzielony jest na komory (A) i (B) za pomocą przegrody (5), połączone ze sobą wzdłuż całego obwodu przegrody (5), kanałem (18) tworząc tak zwany przepływ syfonowy, przy czym do przegrody (5) zamocowany jest akumulacyjny pierścień (7), a w górnej części (10) osadzone są przewody (11) dla doprowadzenia sprężonego gazu.

3. Urządzenie według zastrz. 2 **znamiennie tym**, że zbiornik (4) posiada pierścień (8) zaopatrzony w nachyloną powierzchnię (9).

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, **znamiennie tym**, że górna część (10) zaopatrzona jest w okienko (12) umiejscowione ponad komorą topienia (A) oraz ponad nakrętką (14) zamykającą spustowe okienko (15) umiejscowione w spustowej rurce (17), przy czym nakrętka (14) posiada kołnierz (19), który zabezpiecza ją przed całkowitym odkręceniem w wyniku zetknięcia się tego kołnierza z dnem (20) okienka (12).

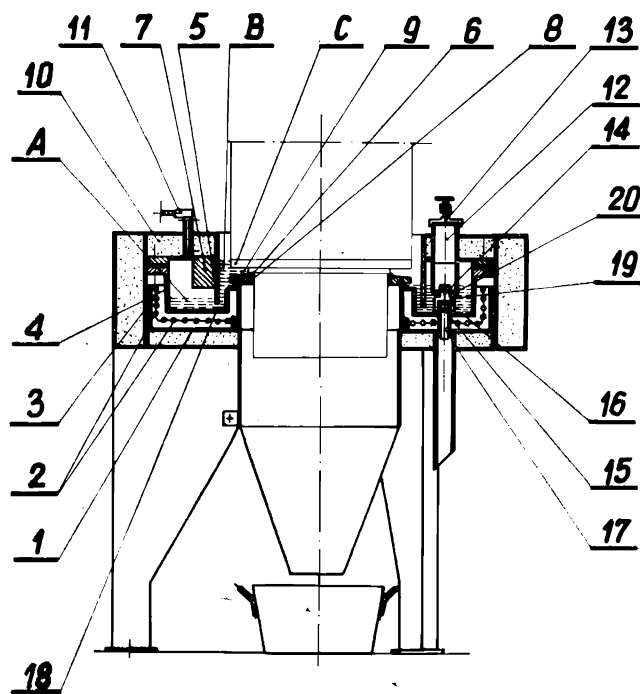


Fig. 1

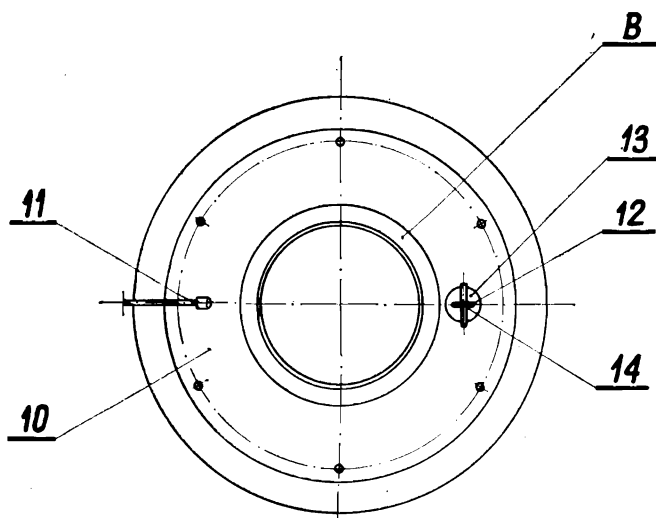


Fig. 2